# المراجعة النهائية لمادة الحاسب الآلى



## الصف الثالث الإعدادي – الفصل الدراسى الأول

إعداد وتصميم / جروب فريق أصدقاء الكمبيوتر – أ. ياسمين شعيب

# الفصل الاول :حل المشكلات

❖ المشكلة ( Problem ) :- تعنى هدف أو ناتج مطلوب الوصول إليه

❖ حل المشكلة Problem Solving : هو الوصول إلى هدف أو ناتج محدد مطلوب من خلال خطوات وأنشطة متتابعة ومعطيات محددة

❖ مراحل حل المشكلة Problem Solving Stages :-

١- تحديد المشكلة

من حيث المخرجات المطلوبة المدخلات المتوفرة عمليات المعالجة.

٢- إعداد خطوات الحل الخوارزمية ( Algorithm )

مجموعة من الاجراءات المرتبة ترتيبا منطقيا لحل المشكلة .

٣- تصميم البرنامج على الكمبيوتر ( Program Design )

تحويل خطوات الحل الى برنامج باحدى لغات البرمجة .

٤- اختبار صحة البرنامج وتصحيح أخطائه ( Program Testing)

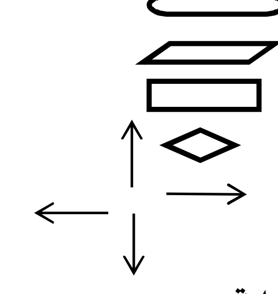
وذلك على بيانات معروف نتائجها مسبقاً .

٥ - توثيق البرنامج ( Program Documentation ).

كتابة كل مايتعلق بالبرنامج اسم البرنامج والاصدارة والمشتركين فيه

❖ خرائط التدفق Flowchart : هى تمثيل بيانى يعتمد على الرسم لتوضيح ترتيب العمليات اللازمة لحل مسالة أو مشكلة محددة باشكال قياسية.

❖ الاشكال المستخدمة فى الرسم :-



١- البداية والنهاية Terminal.

٢- الإدخال والإخراج Input / Output.

٣- معالجة أو عملية process.

٤- اتخاذ قرار / اختبار Decision.

٥- خطوط اتجاه Flow lines.

❖ يجب مراعاة مايلى عند رسم خريطة التدفق :-

١. يجب أن تبدأ الخريطة برمز البداية وتنتهى برمز النهاية.
٢. يطلق على كل من CوA اسم متغير ويحتوي على قيمة.
٣. رمز المعالجة يمثل العمليات الحسابية.
٤. الاتجاه الطبيعى للخريطة من اعلى لأسفل ومن اليسار لليمين.

# الفصل الثانى:مقدمة فى فيجوال بيزيك دوت نتVb.Net

❖ لغة فيجوال بيزيك دوت نت

هى لغة برمجة عالية المستوى تكتب أوامرها باللغة الانجليزية بقواعد خاصة ويتم ترجمتها الى لغة الالة لتنفيذها

تحتوى على مترجم يقوم بالتحويل من لغة البرمجة الى لغة الالة والعكس (الكمبيوتر لايفهم الا لغة الالة)

الاوامر التى تكتب فى لغة vb.Net يمكن من خلالها إنشاء الكائنات بذاكرة الكمبيوتر

❖ تستخدم لغة vb.Net لانتاج تطبيقات

١- تطبيقات مكتبية (نوافذ، ويندوز) Windows Application

٢- تطبيقات ويب Web Application

٣- تطبيقات موبايل Mobile Application

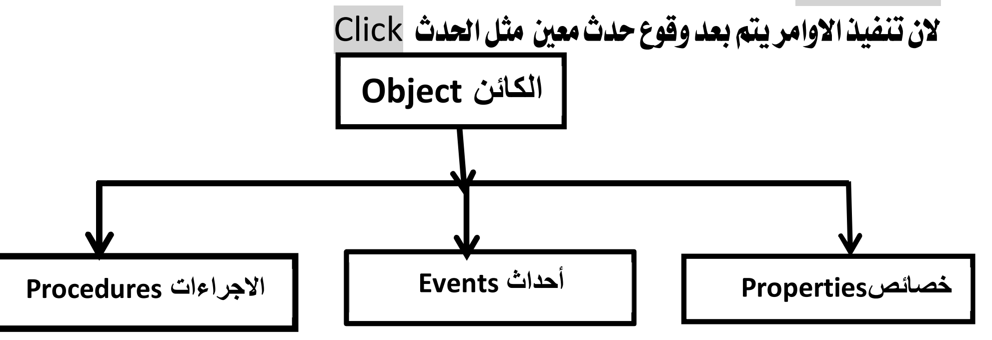
❖ تتميز لغة v.b.Net بأنها

١- كائنية التوجية Object oriented :

لان تنفيذ اوامرها يعتمد على الكائنات الموجودة بذاكرة الكمبيوتر

٢- موجهة بالحدث Event driven :

لان تنفيذ الاوامر يتم بعد وقوع حدث معين مثل الحدث Click




خصائص Properties : تصف الكائن وتحدد سمته وشكله مثل :-

( اسمه – لونه – شكله – حجمه – مكانه )

أحداث Events : أفعال تقع على الكائنات مثل الحدث Click

الاجراءات Procedures : الاوامر والتعليمات الى يتم تنفيذها عن استدعاء الاجراء

❖ أطار عمل دوت نت (.Net Frame Work):-
بيئة التشغيل تعمل بها تطبيقات (مكتبية (نوافذ) - ويب – موبايل) الخاصة بـ Vb.Net
1. مكتبات النظام (الكائنات)
2. بيئة التشغيل Runtime
3. ترجمات Compliers
مكونات نافذة IDE
1- نافذة النموذج Form
2- صندوق الادوات Tool box
3- نافذة الخصائص Properties Windows
4- نافذة الحل (مستعرض الحل) Solution explorer
مكونات نافذة IDE (بيئة التطوير المتكاملة)
1- نافذة النموذج Form
هى الاداة الرئيسية والتى يوضع (يرسم ، يصمم) عليها واجهة البرنامج بوضع جميع ادوات التحكم عليها ولها اسم افتراضى (Form 1) يمكن تغيره
2- صندوق الادوات Tool box
يحتوى على جميع أدوات التحكم التى ترسم على النموذج وتكون مقسمة الى فئات + لاظهار كافة الادوات الموجودة داخل الصندوق أختر All Windows Forms

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1- زر الامر | BTN | Button | 5- صندوق التحرير والسرد | | Combo box |
| 2- أداة العنوان | Lbl | Label | 6- صندوق المجموعة | Grp | Group box |
| 3- صندوق النص | Txt | Text box | 7- صندوق الاختيار | chk | Check box |
| 4- صندوق القائمة | Lst | List box | 8- زر الراديو | Rad | Radio Button |

نافذة الخصائص Properties Windows
تستخدم لتغير خصائص الادوات على النموذج وتنقسم الى عمودين (عمود ايسر) به الخاصية وعمود (ايمن) به القيمة لاظهار نافذة الخصائص من قائمة View أختر الامر Properties أو من لوحة المفاتيح أضغط على مفتاح F4
4- نافذة الحل (مستعرض الحل) Solution Explorer
تحتوى على اسماء المشروعات:-
اسم المشروع الاول - اسم المشروع الثانى – ملفات ومجلدات المشروعات

## الفصل الثالث: ضبط خصائص أدوات التحكم

(1) النموذج (Form) :- هى الاداة الرئيسية والتى يوضع (يرسم ، يصمم) عليها واجهة البرنامج بوضع جميع ادوات التحكم عليها

| الخاصيـة | الوظيفة |
|---|---|
| Name | الاسم الذي يشير للنموذج المستخدم في الكود. التصميم فقط |
| Text | النص الظاهر على شريط العنوان للنموذج. |
| Form Borde Style | شكل حدود الخارجية لنافذة النموذج. |
| Back Color | تحديد لون الخلفية لنافذة النموذج. |
| Control box | تتحكم في ظهور وإخفاء صندوق التحكم للنافذة. |
| Minimize box | تتحكم في ظهور وإخفاء صندوق التصغير للنافذة. |
| Maximize box | تتحكم في ظهور وإخفاء صندوق التكبير للنافذة. |
| Right to lef layout | تحدد إذا ما كان تخطيط أدوات التحكم على نافذة النموذج من اليمين إلى اليسار. |
| Right to left | تحدد إذا ما كان اتجاه أدوات التحكم من اليمين إلى اليسار مثل اتجاه الكتابة لصندوق النص. |
| Window state | تحدد حجم النافذة على الشاشة سواء في وضع تكبير أو تصغير أو عادي. (ملء الشاشة) فى وضع التشغيل فقط |

(2) أداة الزر الامر (Button) :- يستخدم فى تنفيذ الاوامر من المستخدم بالضغط عليه او النقر Click ويكون على شكل مستطيل وعند تحديده يظهر حوله 8 مربعات تحجيم

| الخاصية | الوظيفة |
|---|---|
| Font | تحديد نمط وشكل نوع النص الموجود على وجه الأداة |
| Fore Color | معرفة أو تحديد لون النص الظاهر (لون الكتابة) |
| Location | عبارة عن موقع (موضع) الزر على نافذة النموذج. الاحداثى (0:0) |
| Size | عبارة حجم ارتفاع وعرض الزر على نافذة النموذج. (75;23) |

٣) أداة العنوان (Label) :- وظيفتها : تعرض نص للمستخدم لايمكن تغيره أثناء التشغيل ، وهى تستخدم لعرض عناوين الأدوات الأخرى أو لعرض إجابة سؤال أو نتيجة .

Auto Size تحدد: هل يتغير حجم الاداة حسب النص المكتوب بداخلها ام لا تلقائيا (True) يدوياً باستخدام الفارة (False)

٤) أداة صندوق الكتابة (Text Box) :- أداة لإدخال بيانات نصية من مستخدم البرنامج أولاستقبال مدخلات مستخدم البرنامج النصية .في وضع التشغيل

| | |
|---|---|
| Max Length | تحديد الحد الاقصى لعدد الحروف التى يمكن ادخالها فى Text Box |
| Multi Line | تحدد امكانية تعدد الاسطر أم لا وتاخذ القيم True أو False |
| Password Char | تحديد شكل الرمز البديل للحروف المدخلة فى Text Box |

٥) الأداة صندوق القائمة List box :- (قائمة منسدلة) تعرض قائمة من العناصر ليقوم المستخدم بالاختيار منها تكون على شكل صفوف ويبدأ ترتيب العناصر بداخلها من الصفر

| | |
|---|---|
| **Items** | مجموعة العناصر التي تَعرض في صندوق القائمة **Collection** |
| **SelectionMode** | تحديد العنصر الواقع عليه الأختيار فى الأداة . |
| **Sorted** | تحديد قيمة **True** / **False** وهي تبين ما إذا كانت العناصر داخل الأداة مرتبة أبجديا أم لا . |

٦) آداة صندوق التحرير والسرد Combo Box: (قائمة مغلقة) هى عبارة عن صندوق به قائمة من العناصر تنسدل لاختيار احد هذه العناصر واحد فقط فى اقل مساحة ممكنه .

| | |
|---|---|
| AutoCompleteMode | يحدد الطريقة التى سوف يتم بها عملية إكمال القائمة مقترح Suggest |
| AutoCompleteSource | تحدد مصدر العناصر المقترحة لعملية الإكمال التلقائى |

٧) الأداة Group Box : الغرض من استخدام هذه الأداة هو تنظيم وضع الأدوات على النموذج . أحتواء أدوات التحكم ذات الوظيفة الواحدة .

٨) الأداة Radio Button : تتيح للمستخدم مجموعة من البدائل لأختيار بديل واحد فقط .

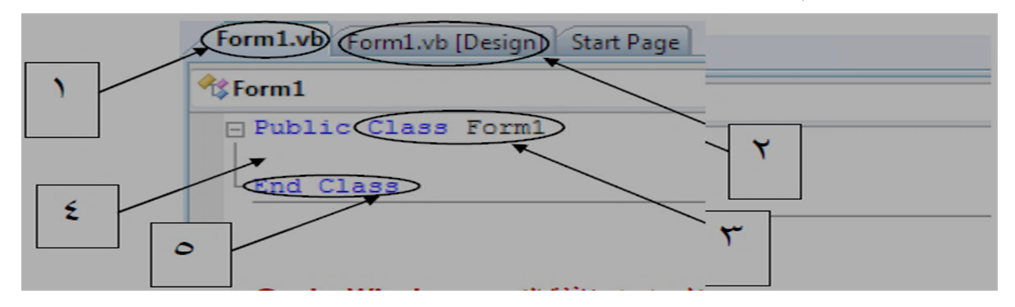
٩) الاداة Check Box : تتيح للمستخدم مجموعة من البدائل لأختيار أى عدد منها فى نفس الوقت

| | |
|---|---|
| Checked | تحديد ما إذا كانت الأداة قد تم إختيارها أم لا True.False. |

هذه الخاصية لا يظهر تاثيرها إلا عند التشغيل فقط عند عمل Start Debugging

## الفصل الرابع :نافذة الكود Code Window

**نافذة الكود : هى مكان كتابة الاوامر والتعليمات بلغة Vb.net**




❖ **الارقام الموضحة فى الشكل تشر الى مكونات نافذة النموذج :**

١- اسم الملف الذى يخزن به **الكود** Form1.vb .

٢- اسم الملف الذى يخزن به واجهة نافذة النموذج Form1.vb[Design].

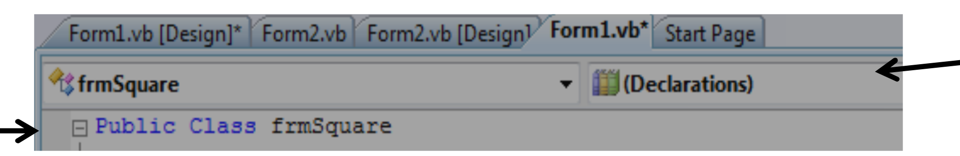
٣- الإعلان عن التصنيف Class بإسم Form1.

٤- ما بين السطرين تكتب الأكواد الخاصة بالتصنيف Form1.

٥- سطر نهاية التصنيف Form1.

❖ **لفتح نافذة الكود الخاص بالنموذج ( Form1 ) نتبع الآتى :**

من قائمة View أختر الامر Code - قم بالضغط مرتين متتاليتين على النموذج Form1 أو بالضغط على مفتاح F7.

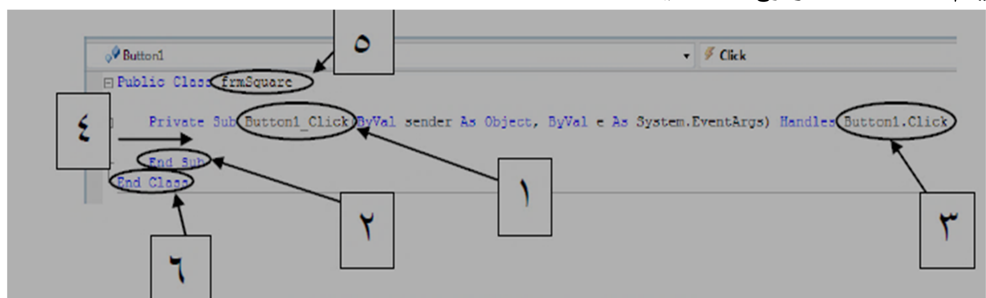



**القائمة Class Name تعرض أسماء أدوات التحكم المدرجة على النموذج.**

**القائمة Method Name تعرض الاحداث الخاصة بالعنصر المختار من القائمة**

## معالج الحدث Event Handler :-

**عبارة عن اجراء يحتوي على كود يتم تنفيذ عندما يقع الحدث المرتبط به هو الإجراء الذى يتم استدعاءه عند وقوع حدث معين .**




❖ **تشير الأرقام الموضحة بالشكل السابق إلى :**

١- **إسم الإجراء مكون من** ( **إسم الاداة وإسم الحدث** ).

٢- **سطر نهاية الإجراء.**

٣- **المسبب فى استدعاء الإجراء.**

٤- **ما بين السطرين يكتب الكود الذى سينفذ عند استدعاء الاجراء بعد وقوع الحدث**

٥- **سطر الإعلان عن التصنيف** frmSquare.

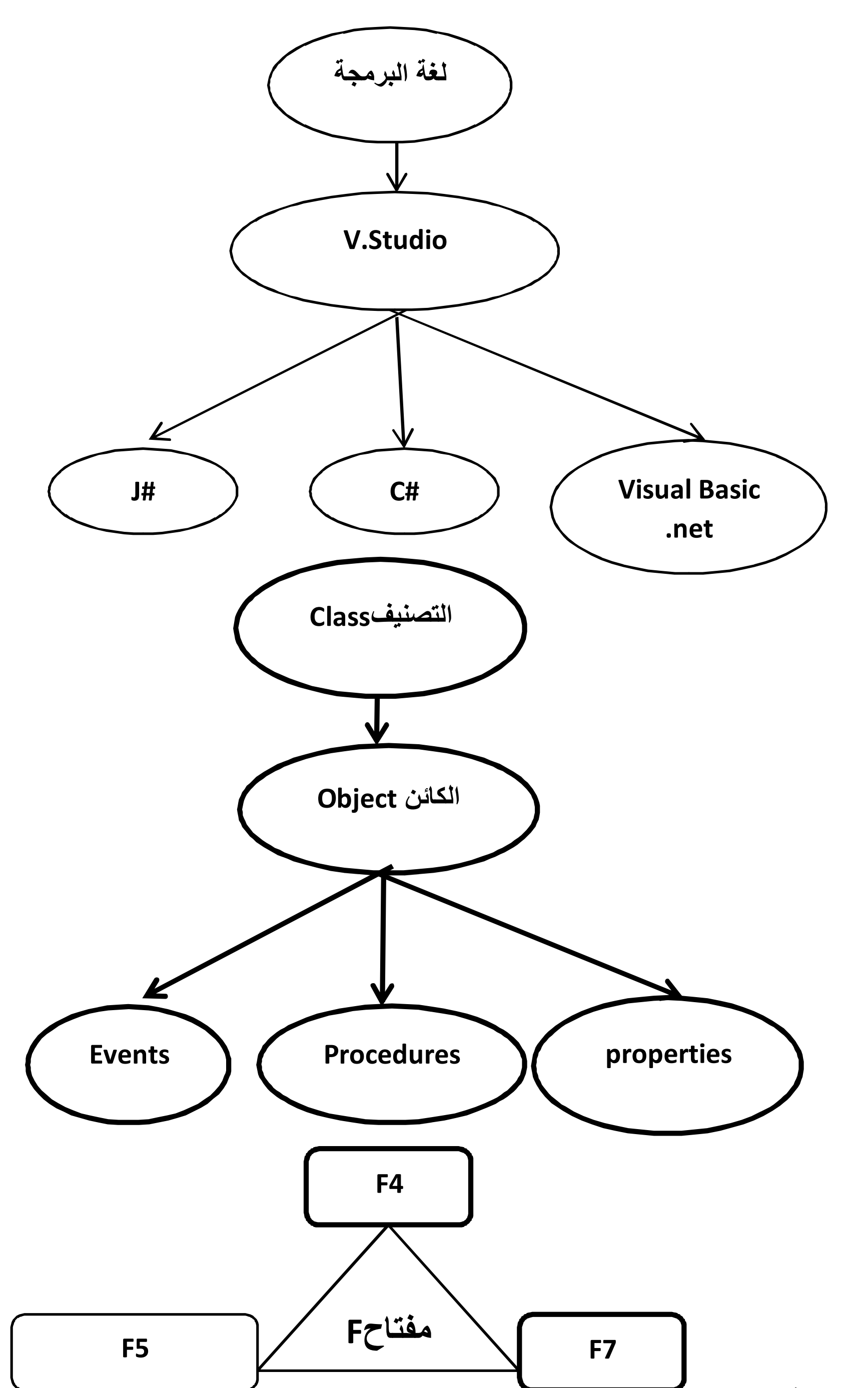
٦- **سطر نهاية التصنيف** Class.

❖ **صيغة ضبط الخصائص** properties **برمجيا :**

Control Name . Property = Value

اسم آداة التحكم — الخاصية — القيمة

- **سطر بداية التصنيف** Public Class **وينتهى بـ** End Class
- **سطر بداية الاجراء** Private Sub **وينتهى بـ** End Sub
- **اسم الاجراء ياتى بعد** Private Sub **مثل** BUTTON1_Click
- **سبب الاستدعاء يكون بعد كلمة** Handles **مثل** BUTTON1.Click

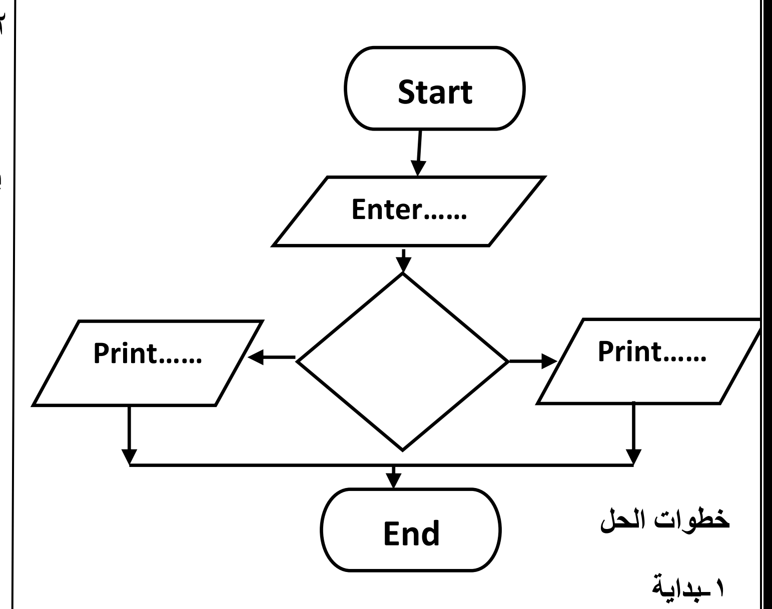




الحالة الاولى :- فى حالة السؤال عن

(الاكبر- الاصغر- يساوى – ناجح – راسب- زوجى- فردى مقارنة بين شخصين ) يتم استخدام هذا الشكل من خرائط التدفق

**أكبر من > - أصغرمن < - يساوى = - اكبرمن اويساوى >= - أصغرمن او يساوى =< - لايساوى < >**




**خطوات الحل**

١-بداية

٢- ادخال ........................

٣- اذاكان ............................................ أذن

٣-١ طباعة ............................ واذهب الى النهاية

٤- طباعة ..................................

٥- نهاية

## خرائط التفرع

الحالة الثانية : - فى حالة السؤال عن

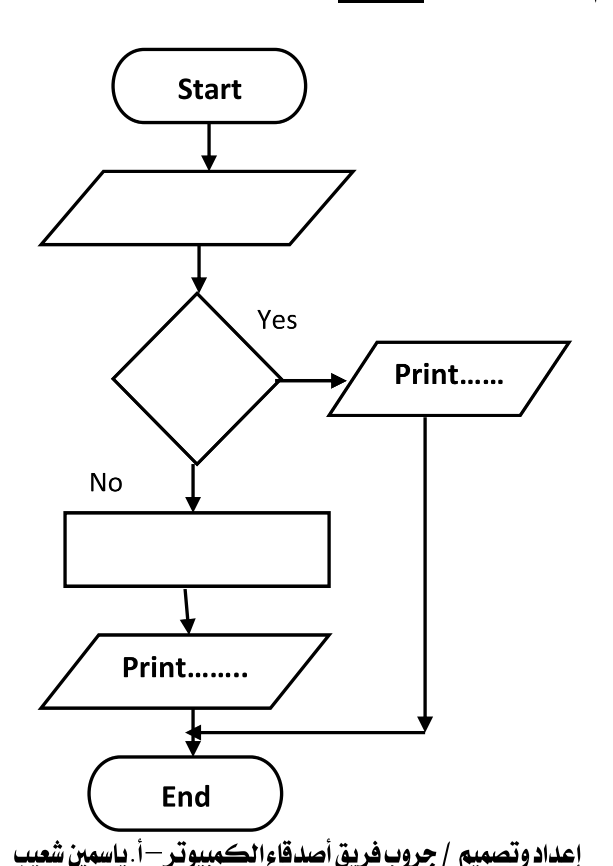
١-قسمة عددين ( العدد الثانى – المقسوم عليه – صفرا- أطبع غير معروف ) **$R=N1/N2$**

يتم كتابة الشرط **$N2=0$** داخل المعين

٢- مساحة ( دائرة – مربع ) ونصف القطر سالبا

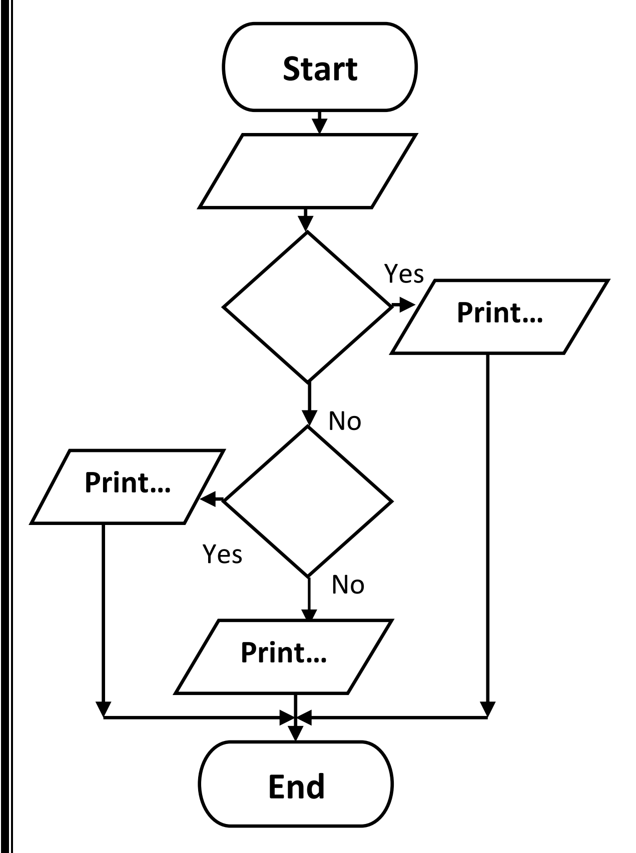
**R سالبة** **$A=3.14*R*R$**

يتم كتابة الشرط **$R < 0$** داخل المعين




الحالة الثانية : - فى حالة السؤال عن

درجات الحرارة - توقيت المواد الدراسية – مقارنة من حيث الاكبر الاصغر متساويان أو نفس العمر




| | | |
|---|---|---|
| **$D<0$** | **$D>0$** | **$D=0$** |
| أصغرمن الصفر - | كبرمن الصفر - | تساوى الصفر |
| **$T=5$** | **$T=4$** | **$T=3$** |
| علوم | دراسات | كمبيوتر |

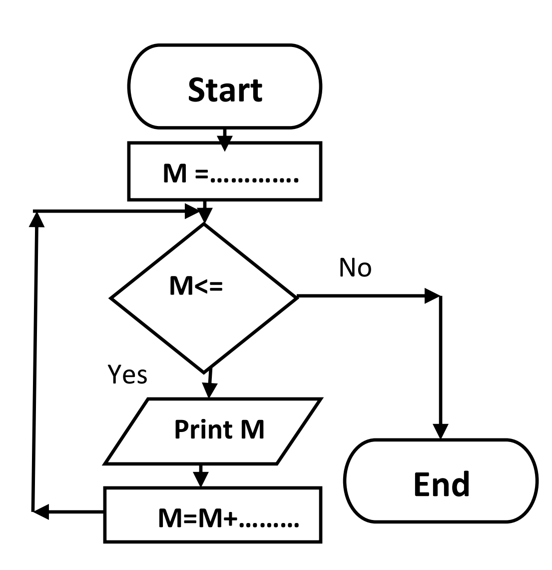
## خرائط التكرار

الحالة الاولى :- فى حالة السؤال عن

**M**

طباعة الاعداد من ........الى ............

يجب التركيز على القيم التالية
١ـ قيمة البداية
٢ـ قيمة النهاية
٣ـ مقدار الزيادة

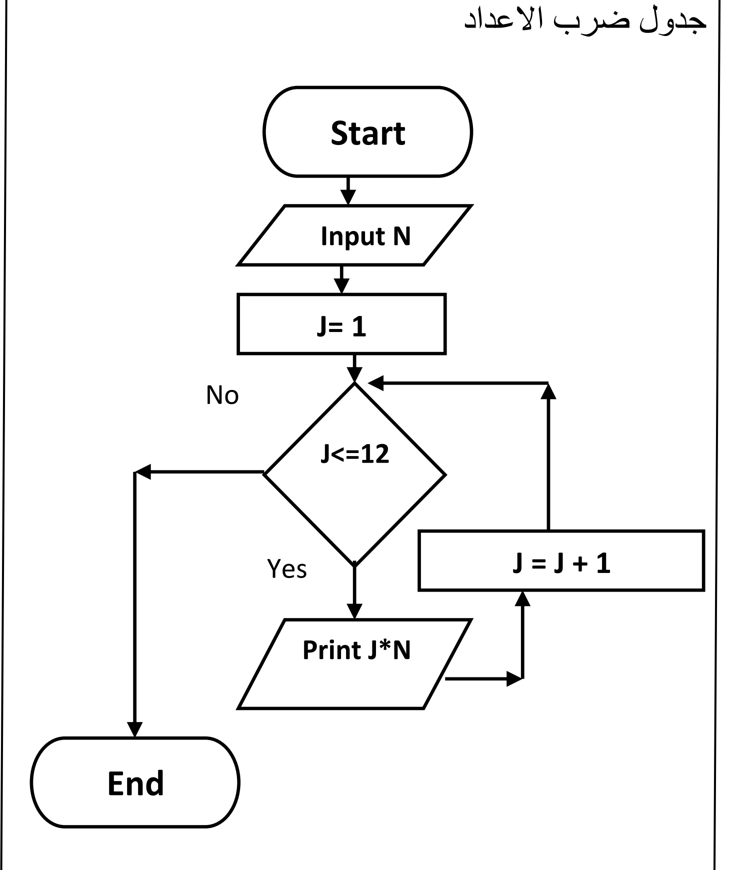



اسئلة على الخريطة
١ـ قيمة البداية هى ...........
٢ـ قيمة النهاية هى ...........
٣ـ مقدار الزيادة .............
٤ـ عددمرات التكرار ........
٥ـ القيمة بعد انتهاء التكرار ......
أو القيمة عندما يصبح الشرط غير صحيح ......

**J**

الحالة الثانية :- فى حالة السؤال عن

طباعة حاصل ضرب الاعداد أو
جدول ضرب الاعداد



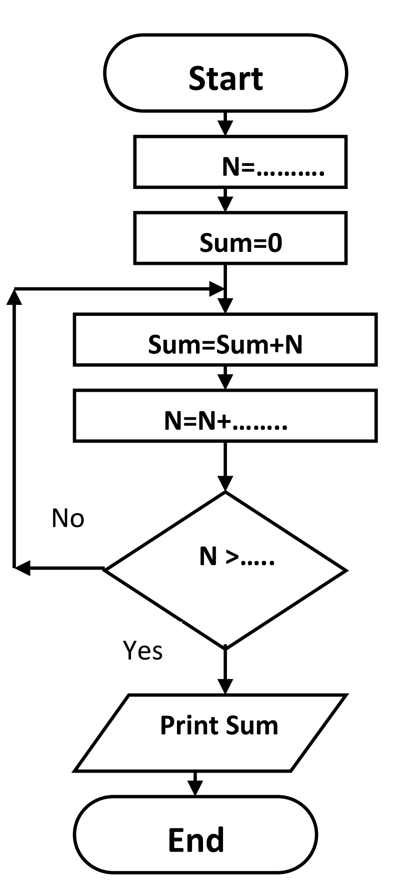

قيم J هى ناتج ضرب الاعداد من ١الى ١٢

قيمة Jبعد انتهاء التكرار ١٣

الحالة الثالثة :- فى حالة السؤال عن

**Sum**

طباعة مجموع الاعداد من ........الى ............




للحصول على قيمة Sum

يتم معرفة عدد مرات التكرار واجراء عملية الجمع عليها